SENSIRION　SHTXX 温度・湿度センサーアナログ変換ケーブル

SHTDA

取扱説明書

ワイマチック株式会社

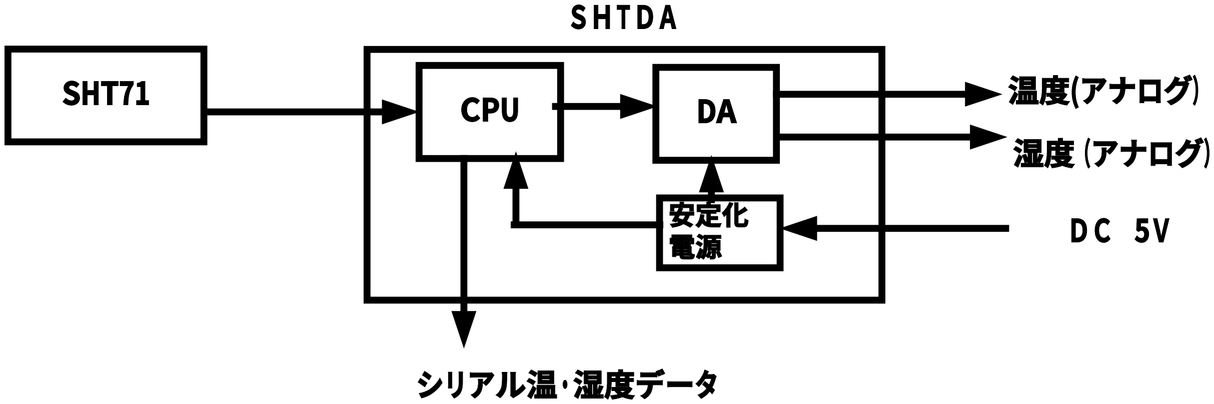
温度・湿度センサーは SENSIRION の SHT11 を使用しています。このセンサーはシリコン微細加工技術により、静電容量ポリマーの湿度センシング素子と温度測定用のバンドギャップ温度センサーを装備しています。また、チップ内部でアナログ値を A/D 変換して出力されますので、外部ノイズの影響がなく、温度は１４ビット、湿度は 12 ビット分解能でデータを測定することができます。湿度のキャリブレーションは鏡面冷却式露点計をリファレンスとして１個ずつ、調整されますので、ユーザ側での較正作業の必要はありません。湿度センサーは標準の環境では長期間安定して測定できます。従来の抵抗式のような結露で使用不能になることもありません。

高性能デジタル温度・湿度センサーSENSIRION　SHTXX シリーズはデジタルインターフェースのため、従来のパネルメータやペンレコーダにはダイレクトに接続できませんでした.ＳＨＴＤＡはデジタル信号をアナログ方式に変換して、既存の計測器に簡単に接続できるデジタル・アナログ変換ケーブルです。常時、温度・湿度データがアナログで出力されています。オプションのシリアルケーブルを接続すればＲＳ232Ｃで温度・湿度データをＰＣ等でデジタルで見ることもできます。

特長

① SENSIRION　SHTXX 温度・湿度センサーの出力をフルレンジでアナログ電圧に変換します。
② ５０ＰＰＭ/℃の高安定・高精度バンドギャップＤＡリファレンス電圧により、出力は温度に対して安定です。
③ 超小型でケーブルの一部のように扱えますのでスペースをとりません。
④ 常時、アナログ電圧、ＲＳ-２３２Ｃで温度・湿度データが出力されています。

構成



アナログデータからの変換方法

①温度・湿度データからアナログ電圧値への内部での変換
　内部 D/A コンバータは 0V から 4096mV まで変化します。温度-40℃から 123.8℃まで、湿度 0%から 100%まで表現するため下記の変換式で出力しています。

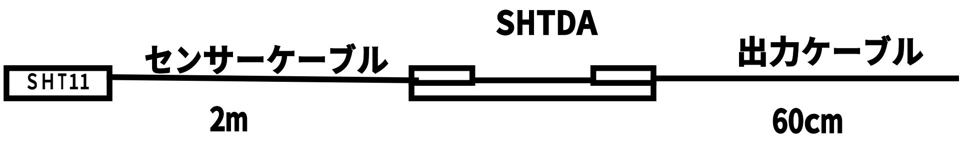
　　　温度出力電圧（mV）＝（温度データ　+　40）x　25
　　　湿度出力電圧（mV）＝（湿度データｘ　100）/　2.5

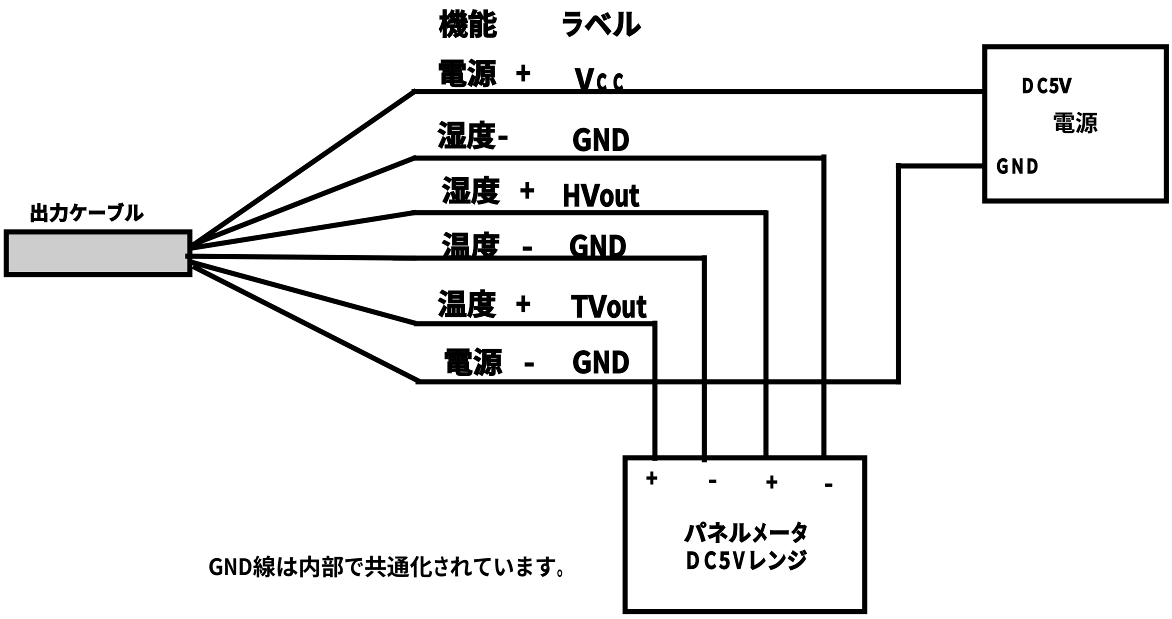
②アナログ電圧から温・湿度データへの変換方法
　出力電圧データから温度データへの変換は電圧データ（mV）を 25 で割り、40 を引けば求められます。また、湿度データは電圧データを 40 で割れば求められます。
変換式
　　　温度データ（℃）　　＝　温度出力電圧/25　–　40
　　　湿度データ（%ＲＨ）＝湿度出力電圧　x　2.5　/　100
（例）
　　　温度
　　　-40℃の場合
　　　-40＝　（電圧出力値＝0　）/･25　–　40
　　　15℃の場合
　　　15＝（電圧出力値＝1375）/25　–　40
　　　+123.8℃の場合
　　　123.8＝（電圧出力＝4095）/25　–　40

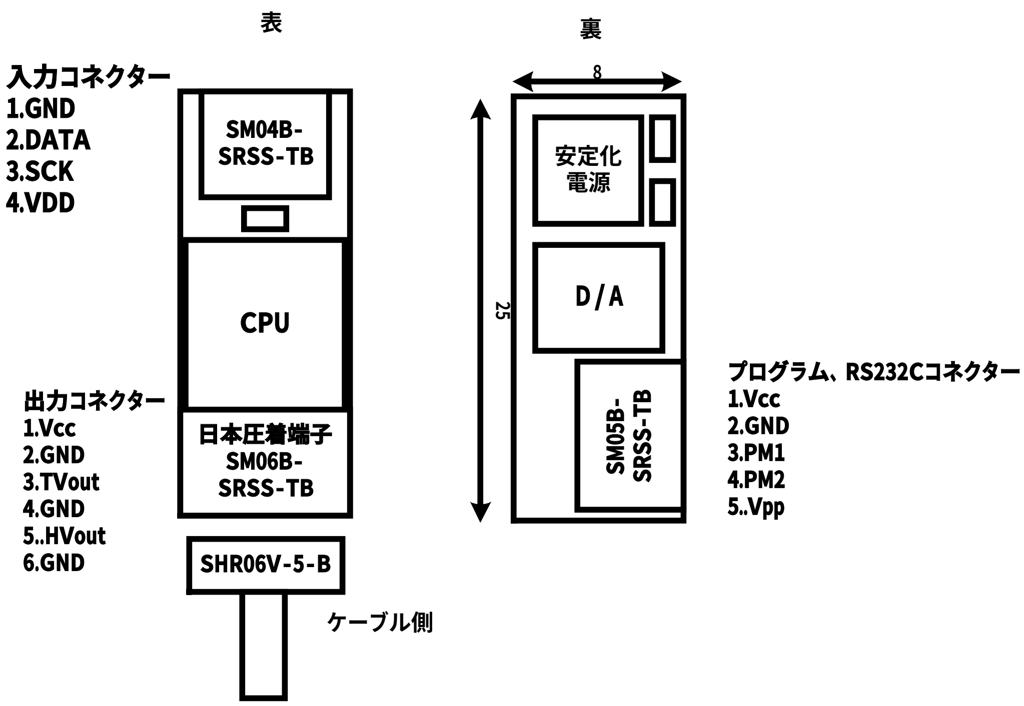
　　　湿度
　　　0%ＲＨの場合
　　　0＝（電圧出力＝0　）　x　25　/100
　　　10.2%ＲＨの場合
　　　10.2＝（電圧出力＝408）x　　2.5/100

接続方法

アナログ表示機器と接続するには+5V の電源を接続します。出力は HVOUT が湿度、TVOUT が温度です。グランド端子とパネルメータ等に接続してください。







SHTDA 仕様

① センサー　SENSIRION　SHT11
② 温度範囲　-40℃　-　+123.8℃（CPU、DA のメーカ仕様）
③ 温度精度　±0.5℃　at　+25℃　±1℃　at　0℃　—　+40℃
④ 湿度範囲　0%ＲＨ　–　100%ＲＨ
⑤ 湿度精度　±3.5%
⑥ 出力電圧　0　-　4096mV
⑦ デジタル出力　ＲＳ232Ｃケーブル（オプション）
⑧ 出力分解能　1mV
⑨ 応答時間　センサーの応答時間内
⑩ 電圧安定度　50ＰＰM/℃
⑪ 基板表面処理　防湿、防錆コーティング
⑫ 電源　DC　5V　20mA

使用上の注意
外部電源の注意事項
① ＤＣ電源はできるだけノイズの少ない電源を使用してください。ノイズの多い電源を使用しますと、出力のノイズがのる可能性があります。電圧は 5V でお使いください。
② 基板は防湿、防錆処理がされていますが、水にはつけないでください。
③ 温度範囲はチップメーカの数値です。この範囲の環境温度に耐える可能性があるということで、保証はできかねます。尚、ケーブルはメーカ保証は 80℃までです。
④ 外部機器との間は正しく接続してください。接続が正しくないと故障の原因になります。

オプション品
① ＳＨＴ71 用ケーブル　ＳＨＴ71 とダイレクトに接続していますので、温・湿度の高レスポンス計測が可能です。
② ＲＳ232Ｃケーブル　ＳＨＴＤＡからＲＳ-232Ｃで接続するケーブルです

ワイマチック株式会社

東京事務所：〒130-0024 東京都墨田区菊川 3 丁目 12-6-604

TEL：03-3633-1761

http://www.ymatic.co.jp